

目 次

1. はじめに	1
1. 1. 研究背景	2
1. 2. 研究目的	3
1. 3. 研究内容	4
1. 4. 用語の定義	7
2. 実態調査	8
2. 1. 下水道管渠調査の視覚判定基準の経緯	9
2. 1. 1. 国内の視覚判定基準	9
2. 1. 2. 視覚判定基準の比較	16
2. 1. 3. 諸外国の視覚判定基準	18
2. 1. 4. 日本の異常項目と諸外国との比較	30
2. 2. 塩化ビニル管の規格および異常に関する既往の文献	33
2. 2. 1. 硬質塩化ビニル管の規格の変遷	33
2. 2. 2. プラスチック系管渠の劣化・破壊のメカニズムについて	38
2. 3. 塩化ビニル管の異常の実態	47
2. 3. 1. 塩化ビニル管起因の道路陥没の現状	47
2. 3. 2. 塩化ビニル管の異常発生傾向	48
2. 3. 3. 塩化ビニル管特有の異常	56
2. 3. 4. まとめ	64
3. 塩化ビニル管の視覚判定基準の検討	65
3. 1. 検討背景	66
3. 2. 異常項目の影響の把握	66
3. 2. 1. 偏平・変形	66
3. 2. 2. 破損(軸方向クラック)	78
3. 2. 3. 継手ズレ	90
3. 2. 4. 取付管	91
3. 3. 塩化ビニル管の視覚判定基準の提案	102
3. 3. 1. 偏平・変形	102
3. 3. 2. 破損(軸方向クラック)	103
3. 3. 3. 継手ズレ	103
3. 3. 4. その他の異常項目	104
3. 3. 5. 塩化ビニル管視覚判定基準(案)	104
3. 4. 塩化ビニル管の視覚判定基準(案)による再判定結果および異常発生傾向の分析	105
3. 4. 1. 再判定結果	105
3. 4. 2. 異常発生傾向の分析	106
3. 4. 3. 異常項目と各種管属性との関連性の把握	129

3. 5. まとめ	148
4. 塩化ビニル管の緊急度診断基準の検討	149
4. 1. 検討背景	150
4. 2. 偏平試験による歪みと構造的異常の関係把握	150
4. 2. 1. 検討方法	150
4. 2. 2. 検討結果と考察	161
4. 3. 統計的手法による歪みと構造的異常の関係把握	169
4. 3. 1. 解析方法	169
4. 3. 2. 解析結果	177
4. 3. 3. 考察	184
4. 4. 真のクラック先端最大歪みの推定	185
4. 4. 1. 推定方法	185
4. 4. 2. 推定結果と考察	185
4. 5. 塩化ビニル管の緊急度診断基準の提案	188
4. 6. 塩化ビニル管の緊急度診断基準(案)による再診断結果および診断結果の分析	189
4. 6. 1. 再診断結果	189
4. 6. 2. 緊急度ランクと異常項目および異常発生箇所数との関連性分析	190
4. 6. 3. 緊急度と各種管属性との関連性の把握	197
4. 6. 4. 緊急度決定要因と各種管属性との関連性の把握	218
4. 7. まとめ	260
5. おわりに	261
5. 1. まとめ	262
5. 2. 今後の課題	263